

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

02.12.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 2 月 3 日
Date of Application:

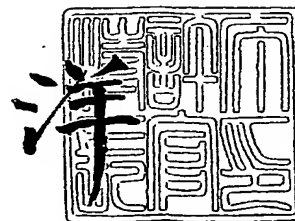
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 4 0 4 7 8 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 4 0 4 7 8 3]

出 願 人
Applicant(s): 横 浜 ゴ ム 株 式 会 社
 日 本 軽 金 属 株 式 会 社

2 0 0 5 年 1 月 2 0 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 4 - 3 1 2 3 0 4 1

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 P2003341
【提出日】 平成15年12月 3日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B29D 30/06
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県平塚市追分 2 番 1 号 横浜ゴム株式会社 平塚製造所内
 【氏名】 鹿島 慎二
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県稲沢市小池一丁目 1 1 番 1 号 日本軽金属株式会社 名古屋工場内
 【氏名】 森山 武
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県稲沢市小池一丁目 1 1 番 1 号 日本軽金属株式会社 名古屋工場内
 【氏名】 畠山 剛一
【特許出願人】
 【識別番号】 000006714
 【氏名又は名称】 横浜ゴム株式会社
【特許出願人】
 【識別番号】 000004743
 【氏名又は名称】 日本軽金属株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100066865
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 小川 信一
【選任した代理人】
 【識別番号】 100066854
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 野口 賢照
【選任した代理人】
 【識別番号】 100068685
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 斎下 和彦
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 002912
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

巻取り保管する未加硫帯状ゴム部材の少なくとも幅以上の横幅を有し、かつロール状に巻取り、巻き戻し可能な長手方向に連続する非伸縮性の帯状の載置材と、この載置材表面の幅方向両側縁部に、未加硫帯状ゴム部材の少なくとも厚さ以上の高さを有し、かつ長手方向に沿って平行に取付けられた凹凸状に形成された帯状のスペーサー部とから成る未加硫帯状ゴム部材の巻取りライナーであって、

前記帯状の載置材及び凹凸状の帯状のスペーサー部を、金属から成る板材により形成したことを特徴とする未加硫帯状ゴム部材の巻取りライナー。

【請求項 2】

前記帯状のスペーサー部を、帯状の載置材に対して長手方向に伸縮可能に取付けた請求項 1 に記載の未加硫帯状ゴム部材の巻取りライナー。

【請求項 3】

前記スペーサー部の凹凸部を、金属から成る板材により断面略台形状に形成した請求項 1 または 2 に記載の未加硫帯状ゴム部材の巻取りライナー。

【請求項 4】

前記スペーサー部の凹凸部の高さを、載置材の巻始め開始部から所定の間隔を隔てた位置に向かって、順次高くなるか、または一定間隔で高くなるように形成した請求項 1, 2 または 3 に記載の未加硫帯状ゴム部材の巻取りライナー。

【請求項 5】

予め、所定厚さの金属から成る板材により、未加硫帯状ゴム部材の少なくとも幅以上の横幅を有する帯状の載置材と、未加硫帯状ゴム部材の少なくとも厚さ以上の高さを有する凹凸状に加工成形した帯状のスペーサー部とを準備しておき、前記載置材表面の幅方向両側縁部の長手方向に沿って、前記スペーサー部の凹凸部を、接着テープと所定の間隔の固定金具とで長手方向に伸縮可能に取付ける未加硫帯状ゴム部材の巻取りライナーの製造方法

。

【書類名】明細書

【発明の名称】未加硫帯状ゴム部材の巻取りライナー及びその巻取りライナーの製造方法

【技術分野】

【0001】

この発明は、未加硫帯状ゴム部材の巻取りライナー及びその巻取りライナーの製造方法に係わり、更に詳しくは、例えば、成形時まで一定の押出し形状を保持する必要があるタイヤトレッドやサイドゴム部材等の未加硫帯状ゴム部材を変形させることなくコイル状に巻取って保持、保管することが出来る未加硫帯状ゴム部材の巻取りライナー及びその巻取りライナーの製造方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、タイヤ成形工程等では、図5に示すように、押出機1により押出し成形されて型付けされたタイヤトレッドやサイドゴム部材等のタイヤ構成部材と成る未加硫帯状ゴム部材Wを切断装置2により所定の長さにて定尺切断した後、その定尺切断した未加硫帯状ゴム部材Waをタイヤ成形時まで形状保持等を目的としてケリートラック等の台車3上に多段状に載置されて保管する方法が行われている。

【0003】

しかし、定尺切断された未加硫状態のタイヤトレッドやサイドゴム部材等の未加硫帯状ゴム部材Waは、その後のタイヤ成形時に使用されるまでの放置されている間に、冷却等によって形状寸法の収縮が起こり、タイヤ成形時に材料の寸法精度が不安定になって、タイヤ成形後におけるタイヤユニフォミティーを悪化させる原因となっていた。

【0004】

そこで、近年では図6に示すように、押出機1により押出し成形されて型付けされた未加硫帯状ゴム部材Wを予め定尺切断せずに、巻取りライナーRを介在させながら長尺状態でロール状に巻取り、成形使用時直前に巻戻して定尺切断することで、材料の形状寸法の収縮を抑え、寸法精度を保証することが行われている（例えば、特許文献1参照）。

【0005】

しかし、従来の巻取りライナーは、未加硫帯状ゴム部材の少なくとも幅以上の横幅を有する樹脂製の非伸縮性の帯状の載置材と、この載置材表面の幅方向両側縁部に、未加硫帯状ゴム部材の少なくとも厚さ以上の高さを有する凹凸状にゴム材で形成された中実のスペーサー部とから構成され、この中実のスペーサー部の間に未加硫帯状ゴム部材を介在させながらロール状に巻取って保管するのであるが、巻取りライナーの自重及び未加硫帯状ゴム部材の自重により垂れ下がるという問題があり、未加硫帯状ゴム部材の型付けされた形態が潰れたり、崩れるという問題があった。

【0006】

更に、ゴム材から成る中実のスペーサー部を載置材表面の幅方向両側縁部に固定するため、長手方向に対して伸縮性が少ない上に重量が大きくなり、しかもロール状に曲げて使用する場合に、スペーサー部の曲げ抵抗が大きくなり、棧の形状が変形したり、損傷して再利用することが出来ない等の問題があった。また、中実のスペーサー部を使用するので、型付けされた未加硫帯状ゴム部材の形状は保持されるにしても、スペーサー部間の空気の流通が悪く、保管時の加温・冷却効率が極めて悪いという問題があった。

【特許文献1】特開平5-301300号公報（第2～第3頁、図1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

この発明はかかる従来の問題点に着目し、巻取りライナーの重量を軽量化することが出来ると共に、スペーサー部の損傷を起こすことなく繰返し使用することが出来る未加硫帯状ゴム部材の形状を保持して、保管時の加温・冷却効率を高めることが出来る未加硫帯状ゴム部材の巻取りライナー及びその巻取りライナーの製造方法を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

この発明は上記目的を達成するため、巻取り保管する未加硫带状ゴム部材の少なくとも幅以上の横幅を有し、かつコイル状に巻取り、巻き戻し可能な長手方向に連続する非伸縮性の带状の載置材と、この載置材表面の幅方向両側縁部に、未加硫带状ゴム部材の少なくとも厚さ以上の高さを有し、かつ長手方向に沿って平行に取付けられた凹凸状に形成された带状のスペーサー部とから成る未加硫带状ゴム部材の巻取りライナーであって、前記带状の載置材及び凹凸状の带状のスペーサー部を、金属から成る板材により形成したことを要旨とするものである。

【0009】

ここで、前記带状のスペーサー部を、带状の載置材に対して長手方向に伸縮可能に取付け、また前記スペーサー部の凹凸部は、金属から成る板材により断面略台形状に形成するものである。更に前記スペーサー部の凹凸部の高さを、載置材の巻始め開始部から所定の間隔を隔てた位置に向かって、順次高くなるか、または一定間隔で高くなるように形成するものである。

【0010】

このように、带状の載置材及び带状のスペーサー部を、金属から成る板材により形成したことにより、スペーサー部を載置材と組合せると中空状に形成することが可能となって、巻取りライナー全体を軽量化することが出来ると共に、コイル状に曲げて使用する場合にも、スペーサー部の凹凸部が長手方向に対して伸縮可能であることから、スペーサー部の曲げ抵抗が小さく、栈の形状が変形したり損傷することが無く、再利用することが可能であり、更に板状の材料により凹凸部を備えたスペーサー部を使用するので、スペーサー部間の空気の流通が良く、保管時の加温・冷却効率を高めることが可能である。

【0011】

また、この発明の未加硫带状ゴム部材の巻取りライナーの製造方法は、予め、所定厚さのアルミ合金から成る板材により、未加硫带状ゴム部材の少なくとも幅以上の横幅を有する带状の載置材と、未加硫带状ゴム部材の少なくとも厚さ以上の高さを有する凹凸状に加工成形した带状のスペーサー部とを準備しておき、前記載置材表面の幅方向両側縁部の長手方向に沿って、前記带状のスペーサー部の凹凸部を、接着テープと所定の間隔の固定金具とで長手方向に伸縮可能に取付けることを要旨とするものである。

【0012】

このように、带状の載置材と凹凸部を備えたスペーサー部とを金属から成る板材に形成して組合せて製作するので、製作も容易で安価であり、また巻取りライナー全体の重量を軽量化することが出来る。またスペーサー部は、板材を凹凸状に加工して長手方向に対して接着テープ及び固定金具を介して伸縮可能に取付けるので、巻取りライナーを巻き付ける場合にも抵抗が少なく、容易に曲げることが出来るものである。

【0013】

前記金属板は、鋼板、不銹鋼板、アルミ合金板等であるが、特にアルミ合金板であると加工も容易であり、しかも軽量化を図ることが出来る。

【発明の効果】

【0014】

この発明は、上記のように巻取り保管する未加硫带状ゴム部材の少なくとも幅以上の横幅を有し、かつコイル状に巻取り、巻き戻し可能な長手方向に連続する非伸縮性の带状の載置材と、この載置材表面の幅方向両側縁部に、未加硫带状ゴム部材の少なくとも厚さ以上の高さを有し、かつ長手方向に沿って平行に取付けられた凹凸状に形成された带状のスペーサー部とから成る未加硫带状ゴム部材の巻取りライナーであって、前記带状の載置材及び凹凸状の带状のスペーサー部を、金属から成る板材により形成したので、以下のような優れた効果を奏するものである。

- (a). 巻取りライナー全体の重量の軽量化を図ることが出来る。
- (b). コイル状に巻取って使用する場合にも、带状のスペーサー部が長手方向に対して伸縮

可能であることから、スペーサー部の曲げ抵抗が小さく、棧の形状が変形したり、損傷することがなく、更に再利用することが可能である。

(c). 板状の材料により凹凸部を備えたスペーサー部を使用するので、スペーサー部間の空気の流通が良く、未加硫帯状ゴム部材の形状を保持して、保管時の加温・冷却効率を高めることが可能である。

【0015】

また、この発明の未加硫帯状ゴム部材の巻取りライナーの製造方法は、予め、所定厚さの金属から成る板材により、未加硫帯状ゴム部材の少なくとも幅以上の横幅を有する帯状の載置材と、未加硫帯状ゴム部材の少なくとも厚さ以上の高さを有する凹凸状に加工成形した帯状のスペーサー部とを準備しておき、前記載置材表面の幅方向両側縁部の長手方向に沿って、前記帯状のスペーサー部の凹凸部を、接着テープと所定の間隔の固定金具とで長手方向に伸縮可能に取付けるので、以下のような優れた効果を奏するものである。

(d). 帯状の載置材と凹凸部を備えたスペーサー部とを金属から成る板材により形成して組合せて製作するので、製作も容易で安価に製作することが出来る。

(e). 巻取りライナー全体の重量を軽量化することが出来る。

(f). スペーサー部は、板材を凹凸状に加工して長手方向に対して接着テープ及び固定金具を介して伸縮可能に取付けるので、巻取りライナーを巻き付ける場合にも抵抗が少なく、容易に曲げることが出来る。

(g). 板状の材料により凹凸部を備えたスペーサー部を使用するので、軽量化を図ることが出来、しかもスペーサー部間の空気の流通が良く、未加硫帯状ゴム部材の形状を保持して、保管時の加温・冷却効率を高めることが可能であり、品質の保証を保持することが出来る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、添付図面に基づき、この発明の実施形態を説明する。なお、以下の説明において従来例と同一構成要素は同一符号を付して説明は省略する。

【0017】

図1は、この発明を実施した芯材10に未加硫帯状ゴム部材Wを巻取りライナーRにより巻取っている状態を示す斜視図を示し、この発明にかかる巻取りライナーRは、アルミ合金(A3000系、A5000系、A6000系の合金等)から成る板材により形成した帯状の載置材11と、この載置材11表面の幅方向両側縁部に取付けた凹凸状に形成された帯状のスペーサー部12a、12bとで構成されている。

【0018】

具体的には、前記帯状の載置材11は、厚さ0.6mm~1.0mmのアルミ合金(A5052P)から成る板材の表面をアルマイト加工し、この載置材11は、巻取り保管する未加硫帯状ゴム部材Wの少なくとも幅h以上の横幅Hを有している。

【0019】

また、前記凹凸状に形成された帯状のスペーサー部12a、12bは、図2及び図3に示すように厚さ0.5mm~0.8mmのアルミ合金(A5052P)から成る板材により形成し、長手方向に対して伸縮性を持たせるために断面略台形状に形成した凹凸部13を長手方向に沿って所定ピッチPで形成し、前記載置材11表面の幅方向両側縁部に長手方向に沿って平行に取付けられている。

【0020】

即ち、断面略台形状の凹凸部13は、未加硫帯状ゴム部材Wの少なくとも厚さt以上の高さTを有し、凹凸部13の幅、高さT及びピッチPは、保管する未加硫帯状ゴム部材Wの断面形状等の大きさにより任意に設定するものである。

【0021】

更に、断面略台形状の凹凸部13は、巻取りライナーRの巻取り時に、帯状のスペーサー部12a、12bの疲労強度を高くし、伸縮性を良好にするため、斜辺13aの傾斜角度 α を70~85°前後で、頂辺13bの曲げ半径 r_a 及び底辺13cの曲げ半径 r_b を

所定の曲げ半径（例えば、 r_a , $r_b = 3 \sim 5 \text{ mm}$ ）に形成することが望ましい。

【0022】

特に、底辺 13c の曲げ半径 r_b を大きく設定すると、前記の疲労強度を一層高くできて好ましい。これにより、巻取りライナー R の巻取り時には、帯状のスペーサー部 12a, 12b にかかる負荷が緩和し、損傷したり、破損するのを未然に防止でき、耐久性の向上を図ることが可能となる。

【0023】

前記長手方向に沿って断面略台形状の凹凸部 13 を備えた帯状のスペーサー部 12a, 12b は、載置材 11 表面の幅方向両側縁部に両面テープ等の接着テープ 14 と所定の間隔（例えば、凹凸部 13 の 30 山ごと）でリベット等の固定金具 15 とで固定し、巻取り時に載置材 11 に対する横ずれを防止している。

【0024】

また、板材により形成した凹凸部 13 を備えた帯状のスペーサー部 12a, 12b は、中空状になっているので、軽量化が図られ、しかもスペーサー部 12a, 12b 間の空気の流通が良く、未加硫帯状ゴム部材 W の形状を保持して、保管時の加温・冷却効率を高めることが可能であり、未加硫帯状ゴム部材 W の寸法が安定し、タイヤ成形時の品質の保証を保持することが出来る。

【0025】

図 4 は、凹凸部 13 を備えた帯状のスペーサー部 12a, 12b の他の実施形態を示し、この実施形態は、帯状のスペーサー部 12a, 12b の凹凸部 13 の高さ $T_1 \sim T_4$ を、載置材の巻始め開始部 13x から巻取り終端側方向の所定の間隔を隔てた位置 13y に向かって高くしたもので、順次高くなるか、または一定間隔で高くなるように形成したものである。

【0026】

即ち、ここで例示する高さ $T_1 \sim T_4$ の高さ関係は $T_1 < T_2 < T_3 < T_4$ である。また高さ $T_1 \sim T_4$ の凹凸部 13 の数は、図示のごとく 4 個である必要はないし、個々の高さを変える必要もない。複数個をまとめて同一高さにすることも可能である。いずれにしても、上記の如く、載置材の巻始め開始部 13x から巻取り終端側方向の所定の間隔を隔てた位置 13y に向かって高くなれば良く、凹凸部 13 の個数及び高さ関係は、装置の大きさ等で変わるものである。

【0027】

これにより、巻取りライナー R を介在させて未加硫帯状ゴム部材 W をコイル状に巻取る際、スペーサー部 12a, 12b の巻取り開始部に重なるライナー R による曲げ抵抗がその間の巻始め開始部 13x から巻取り終端側方向の 13y に分散されることによって巻始め開始部 13x、ないし巻始め開始部 13x 近傍の凹凸部 13 の倒壊が防止でき、円滑に未加硫帯状ゴム部材 W を巻取ることが出来るものである。

【0028】

次に、上記のような未加硫帯状ゴム部材 W の巻取りライナー R の製造方法について説明する。

【0029】

予め、所定厚さのアルミ合金から成る板材により、未加硫帯状ゴム部材 W の少なくとも幅 h 以上の横幅 H を有する帯状の載置材 11 と、未加硫帯状ゴム部材 W の少なくとも厚さ t 以上の高さ T を有する凹凸状に加工成形した帯状のスペーサー部 12a, 12b とを準備しておき、前記載置材 11 表面の幅方向両側縁部の長手方向に沿って、前記スペーサー部 12a, 12b の凹凸部 13 を、接着テープ 14 と、所定の間隔でリベット等の固定金具 15 とで長手方向に伸縮可能に取付ける。

【0030】

なお、図 4 に示す実施形態のスペーサー部 12a, 12b の場合にも同様な方法により伸縮可能に取付ける。

【0031】

以上のように、帯状の載置材 11 と凹凸部 13 を備えたスペーサー部 12a, 12b とをアルミ合金から成る板材に形成して組合せて製作するので、製作も容易で安価であり、また巻取りライナー R 全体の重量を軽量化することが出来る。またスペーサー部 12a, 12b は、板材を凹凸状に加工して長手方向に対して接着テープ 14 及び固定金具 15 を介して伸縮可能に取付けるので、巻取りライナー R を巻き付ける場合にも抵抗が少なく、容易に曲げることが出来るものである。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図 1】この発明を実施した芯材に未加硫帯状ゴム部材を巻取りライナーにより巻取っている状態を示す斜視図である。

【図 2】帯状の載置材と凹凸部を備えたスペーサー部との接合状態を示す一部拡大断面図である。

【図 3】帯状の載置材と凹凸部を備えたスペーサー部との幅方向の側面図である。

【図 4】凹凸部を備えたスペーサー部の他の実施形態を示す説明図である。

【図 5】従来の未加硫帯状ゴム部材の保管方法の説明図である。

【図 6】従来の他の未加硫帯状ゴム部材の保管方法の説明図である。

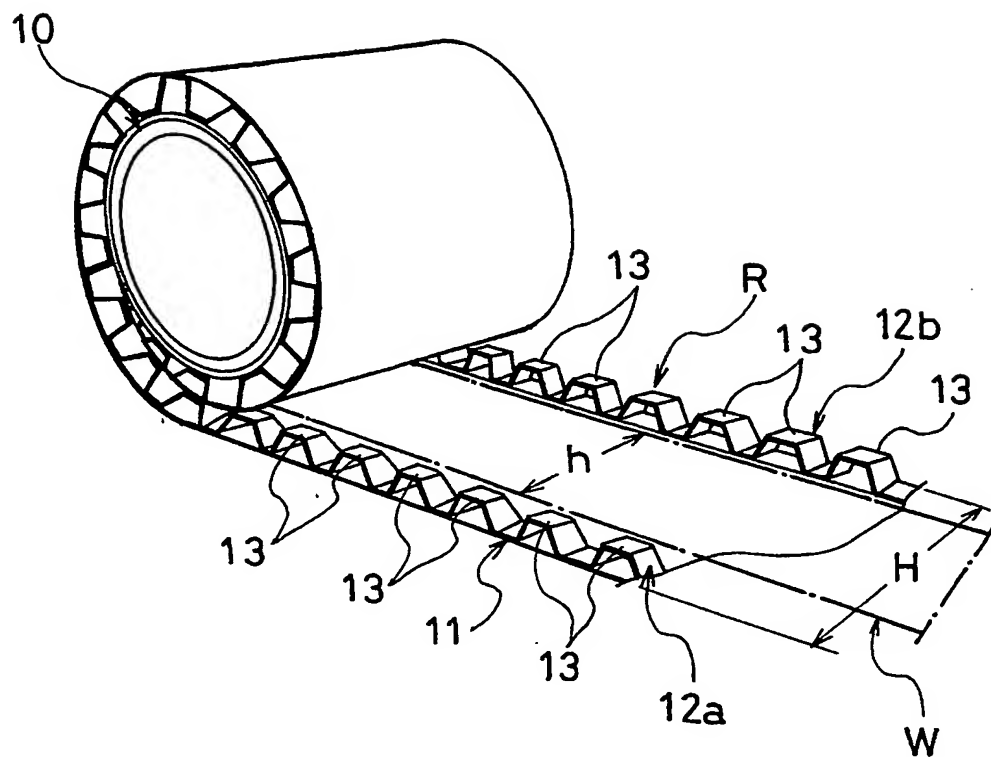
【符号の説明】

【0033】

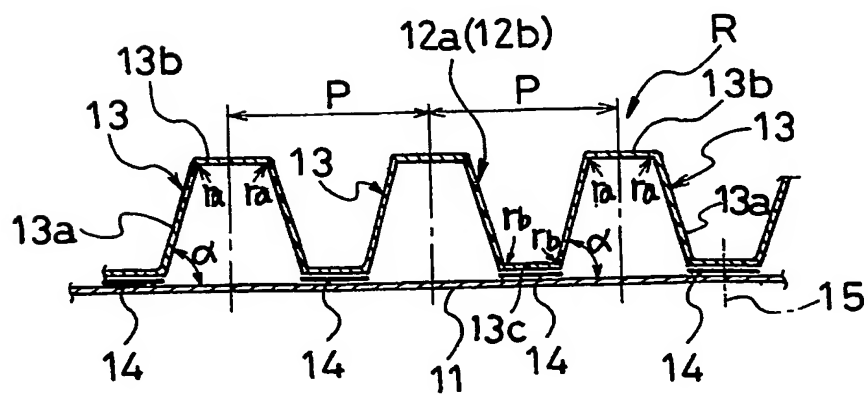
- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1 押出機 | 2 切断装置 |
| 3 台車 | W, Wa 未加硫帯状ゴム部材 |
| R 巻取りライナー | |
| 10 芯材 | 11 載置材 |
| 12a, 12b スペーサー部 | 13 凹凸部 |
| 13a 斜辺 | 13b 頂辺 |
| 13c 底辺 | |
| 13x 載置材の巻取り開始時 | 13y 巻取り終端側 |
| 14 接着テープ | 15 固定金具 |
| t 未加硫帯状ゴム部材の厚さ | T スペーサー部の高さ |
| P ピッチ | α 傾斜角度 |
| r 曲げ半径 | |
| T1 ~ T4 スペーサー部の凹凸部の高さ | |

【書類名】 図面

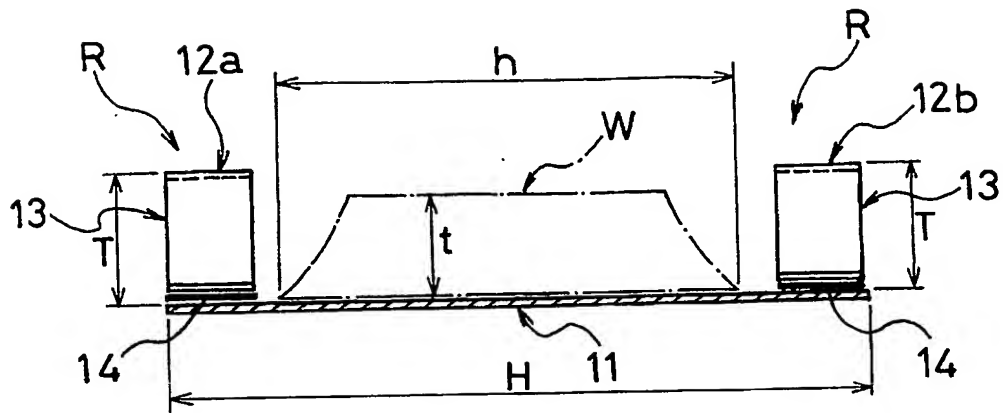
【図 1】



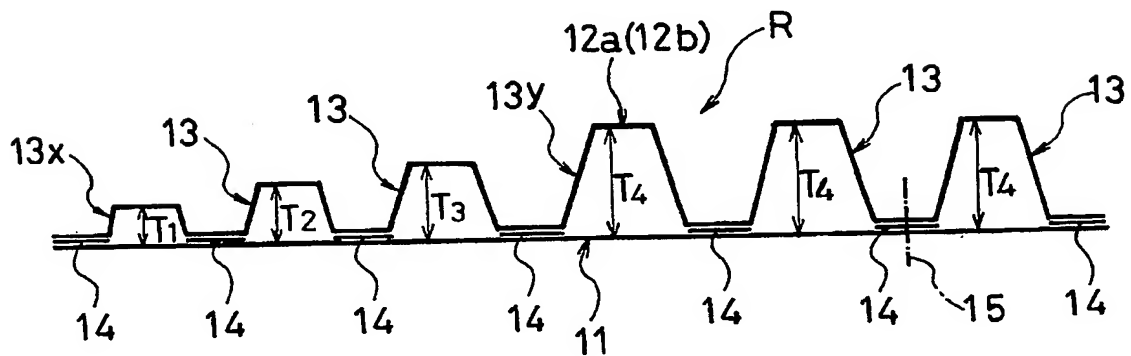
【図 2】



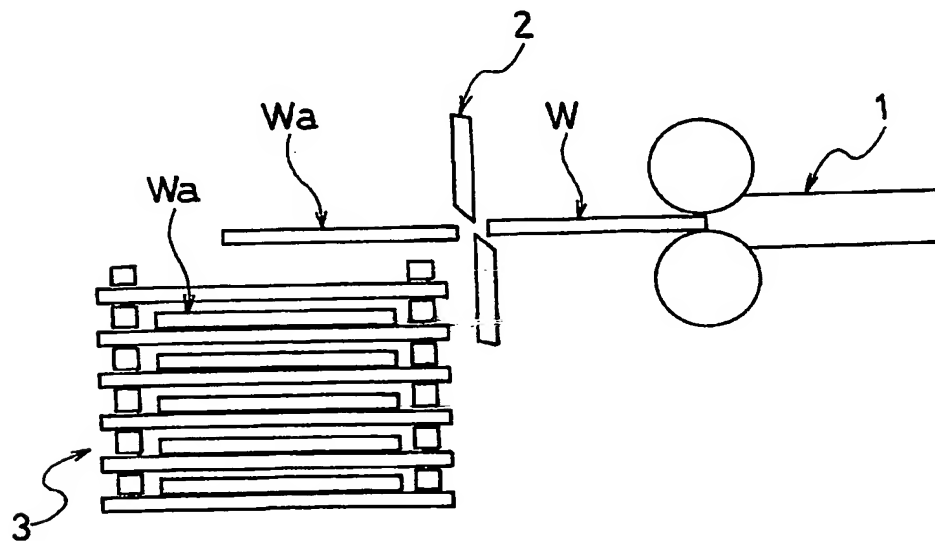
【図 3】



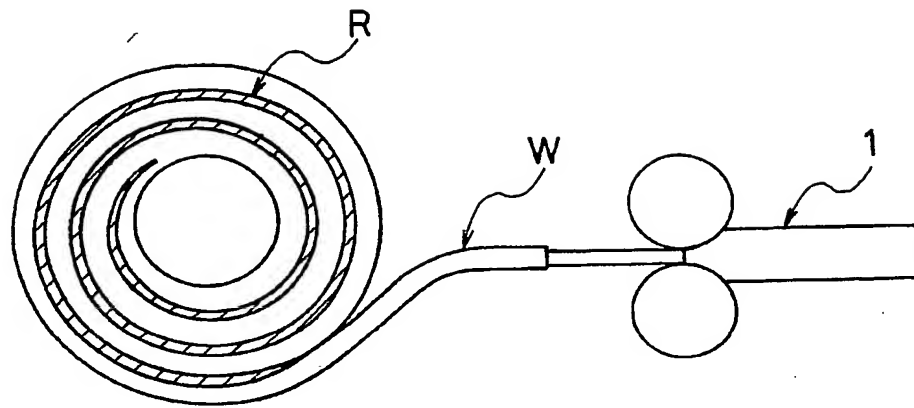
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 巻取りライナーの重量を軽量化することが出来ると共に、スペーサー部の損傷を起こすことなく繰返し使用することが出来、未加硫帯状ゴム部材の形状を保持して、保管時の加温・冷却効率を高めることが出来る未加硫帯状ゴム部材の巻取りライナー及びその巻取りライナーの製造方法を提供する。

【解決手段】 巻取りライナー R は、アルミ合金から成る板材により形成した帯状の載置材 11 と、この載置材 11 表面の幅方向両側縁部に取付けた凹凸状に形成された帯状のスペーサー部 12a, 12b とで構成され、載置材 11 は、厚さ 0.6mm ～ 1.0mm のアルミ合金から成る板材の表面をアルマイト加工し、巻取り保管する未加硫帯状ゴム部材 W の少なくとも幅 h 以上の横幅 H を有している。帯状のスペーサー部 12a, 12b は、厚さ 0.5mm ～ 0.8mm のアルミ合金から成る板材により形成し、長手方向に対して伸縮性を持たせるために断面略台形状に形成した凹凸部 13 を長手方向に沿って所定にピッチ P で形成し、前記載置材 11 表面の幅方向両側縁部に長手方向に沿って平行に取付けられている。

【選択図】 図 1

特願 2003-404783

出願人履歴情報

識別番号

[000006714]

1. 変更年月日

1990年 8月 7日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区新橋5丁目36番11号

氏 名

横浜ゴム株式会社

特願 2003-404783

出願人履歴情報

識別番号 [000004743]

1. 変更年月日	1996年 2月13日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都品川区東品川二丁目2番20号
氏 名	日本軽金属株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/017922

International filing date: 02 December 2004 (02.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-404783
Filing date: 03 December 2003 (03.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 04 February 2005 (04.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.